

UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE

FACULTES DE MEDECINE

Année Universitaire : 1974-75

Thèse n° 360

THESE

pour le DOCTORAT D'ETAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le

20 JUIN 1975

PAR

BARON Martine

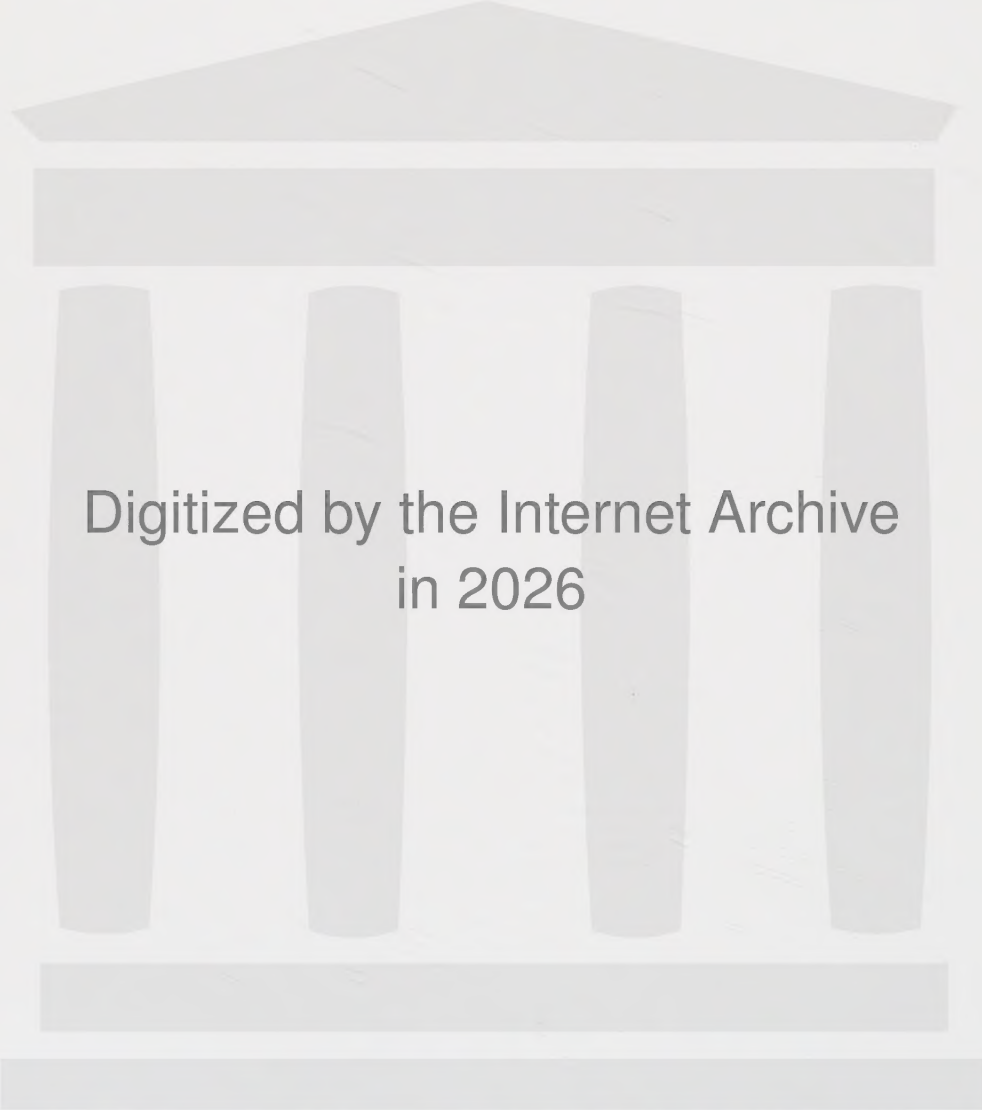
- L'EPILEPSIE CHEZ L'INFIRME MOTEUR d'ORIGINE CEREBRALE -
(à propos de 724 observations du Centre de Réadaptation
fonctionnelle de Ramonville Saint-Agne

JURY

MM.

DALOUS
ROCHICCIOLI
ARBUS
GUIRAUD
BARTHES

Président
Assesseur
Assesseur
Assesseur
Suppléant



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546616_0024

UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE

FACULTES DE MEDECINE

Année Universitaire : 1974-75

Thèse n° 360

THESE

pour le DOCTORAT D'ETAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le

20 JUIN 1975

PAR

BARON Martine

- L'EPILEPSIE CHEZ L'INFIRME MOTEUR d'ORIGINE CEREBRALE -
(à propos de 724 observations du Centre de Réadaptation
fonctionnelle de Ramonville Saint-Agne)

JURY

MM.

DALOUS
ROCHICCIOLI
ARBUS
GUIRAUD
BARTHES

Président
Assesseur
Assesseur
Assesseur
Suppléant



UNIVERSITE PAUL SABATIER

118, Route de Narbonne - 31077 TOULOUSE CEDEX

Président de l'Université
1er Vice-Président
2ème Vice-Président
3ème Vice-Président Etudiant

M. LARENG
M. MATHIS
M. MARTIN
Mlle RIVEMALE

TABLEAU DU PERSONNEL DES FACULTES DE MEDECINE GROUPEES DANS L'UNIVERSITE PAUL SABATIER

HONORARIAT

Doyen honoraire
Doyen honoraire
Doyen honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire

M. CALVET
M. BRUSTIER
M. LAZORTHES
M. VALLOIS
M. TAPIE
M. DELAS
M. RISER
M. BUGNARD
M. VINCENT
M. MOREL
M. BOUISSET

Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire
Professeur honoraire

M. CALMETTES
M. THOMAS
M. LAGROT
M. DESFORGES-MERIEL
M. FABRE P.
M. JAHIER
M. SENDRAIL
M. PONS
M. SOREL
M. PLANQUES
M. MARQUES

FACULTE DE MEDECINE DE PURPAN

Doyen : M. BOLLINELLI

PROFESSEURS TITULAIRES

M. ARMENGAUD	Clinique des Maladies Infectieuses
M. AUVERGNAT	Biophysique Médicale A
M. BAZEX	Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques
M. BASTIDE	Anatomie
M. BEC	Ophtalmologie
M. BESSOU	Physiologie
M. BOULARD	Pathologie Générale et Médecine Expérimentale
M. BROUSSY J.	Embryologie Générale
M. DALOUS	Clinique Médicale Infantile A
M. DAMBRIN	Pathologie Chirurgicale
M. DARDEENNE	Clinique Médicale et Cardiologique
M. DELAUDE	Clinique de Pneumo-phthisiologie
M. DENARD	Hydrologie Thérapeutique et Climatologie
M. DUCOS	Immunologie
M. ESPAGNO J.	Neuro-Chirurgie
M. FABRE J.	Anatomie Pathologique
M. GADRAT	Clinique Médicale Sud
M. GAYRAL	Psychiatrie d'Adultes
M. GREZES-RUEFF	Médecine Légale et Médecine du Travail
M. GRIMAUD	Clinique Chirurgicale et du Cancer

FACULTE DE MEDECINE DE RANGUEIL

Doyen : M. ENJALBERT

PROFESSEURS TITULAIRES

M. ARLET	Rhumatologie
M. BAISET	Physiologie Appliquée et Pharmacologie
M. BIERME	Hématologie
M. BIMES	Histologie
M. BOUISSOU	Anatomie Pathologique
M. BRU	Biophysique Médicale B
M. CADENAT	Clinique Stomatologique et Chirurgie Maxillo-faciale
M. CALAZEL	Cardiologie Clinique et Expérimentale
M. CLAUX	Clinique O.R.L. et Chirurgie Maxillo-faciale
M. DARNAUD	Thérapeutique
M. DEODATI	Clinique Ophtalmologique
M. DOUSTE-BLAZY	Biochimie Médicale
M. DUPRE	Dermato-Vénérologie
Mme ENJALBERT	Bactériologie et Virologie
M. ENJALBERT	Clinique de Chirurgie Cardio-vasculaire
M. FICAT	Clinique Chirurgicale Orthopédique et Traumatologie
M. GEDEON	Clinique Chirurgicale
M. GERAUD	Clinique Neurologique et Psychiatrique
M. GUILHEM	Histologie
M. JUSKIEWENSKI	Anatomie Appliquée

M. LAPORTE J. Séméiologie et Clinique Médicale
M. LARENG Anesthésie et Réanimation
M. MONNIER Hygiène et Médecine Sociale
M. MONROZIES Accouchement et Obstétricie Sociale
M. MONTASTRUC Physiologie Appliquée et Pharmacologie
M. PASQUIE Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédie
M. PLANEL Biologie Médicale
M. RASCOL Neurologie
M. REGNIER Clinique Médicale Infantile B
M. RIBAUT Pathologie Médicale
M. RUFFIE R. Clinique Rhumatologique
M. VALDIGUIE P. Biochimie Médicale

M. LAZORTHES G. Clinique de Neuro-chirurgie
M. LE TALLEC Médecine Interne
M. LHEZ Cliniques des Maladies des Voies Urinaires
M. MIGUERES Pneumo-Phtisiologie
M. PONTONNIER A. Clinique Obstétricale
M. POULHES Clinique Chirurgicale A et Gynécologie
M. ROULLEAU Electro-radiologie

PROFESSEURS SANS CHAIRE (P.S.C.)

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES (M.C.A.)

M. ALBAREDE (M.C.A.) Pneumo-Phtisiologie
M. ARBUS (M.C.A.) Médecine Légale et Toxicologie
M. BARTHE (M.C.A.) Pédiatrie
M. BESOMBES (M.C.A.) Physiologie
M. BOLLINELLI (P.S.C.) Pneumo-Phtisiologie
M. CATHALA (M.C.A.) Anesthésiologie
M. COLOMBIES (M.C.A.) Hématologie
M. COMBELLES (M.C.A.) Anatomie et Organogénèse
M. COMBES (P.S.C.) Radiologie
M. CONTE (M.C.A.) Néphrologie
M. COSTAGLIOLA (P.S.C.) Chirurgie Générale
M. DUFFAUT (M.C.A.) Médecine Interne
M. ESCHAPASSE (P.S.C.) Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
M. ESTRADE (P.S.C.) Cancérologie
M. FABRE Jean (P.S.C.) Anatomie Pathologique
M. FEDOU (P.S.C.) Médecine Interne
M. FOURNIE A. (M.C.A.) Rhumatologie
M. GAILLARD (M.C.A.) Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
M. GALINIER (M.C.A.) Médecine Interne
M. GAY (M.C.A.) Orthopédie, Traumatologie et Chirurgie Plastique
M. GHISOLFI (M.C.A.) Pédiatrie
M. GUIRAUD R. (P.S.C.) Biophysique
M. GUIRAUD-CHAUMEIL B. (M.C.A.) Neurologie
M. LACOMME (M.C.A.) O.R.L.
Mme LARENG (P.S.C.) Bactériologie - Virologie
M. LARROUY (P.S.C.) Parasitologie
M. LAZORTHES F. (M.C.A.) Chirurgie Générale
M. PAGES (P.S.C.) Physiologie
M. PASCAL (M.C.A.) Hépatogastro-Entérologie
M. PONTONNIER F. (MCA) Urologie
M. PRIS (M.C.A.) Hématologie, Maladies du Sang (option clinique)
M. PUTOIS (M.C.A.) Radiologie
M. SALVADOR (M.C.A.) Thérapeutique Réanimation - Rééducation
Fonctionnelle et Hydrologie
M. SOLEILHAVOUP (M.C.A.) Histologie, Embryologie, Cytogénétique
M. UTHEZA (P.S.C.) Orthopédie, Traumatologie et Chirurgie Plastique

PROFESSEURS SANS CHAIRE (P.S.C.)

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES (M.C.A.)

M. BAYARD (M.C.A.) Endocrinologie
M. BECUE (M.C.A.) Anatomie et Organogénèse
M. BERNADET (M.C.A.) Cardiologie
M. BES (P.S.C.) Neurologie
M. BOUNHOURE (M.C.A.) Cardiologie
M. CARTON (M.C.A.) Cancérologie
Mme DIDIER (M.C.A.) Bactériologie, Virologie
M. ESCAT (P.S.C.) Chirurgie Générale
M. FABIE (M.C.A.) Stomatologie
M. FREXINOS (M.C.A.) Hépatologie, Gastro-entérologie
M. GAUBERT (P.S.C.) Chirurgie Infantile
M. GERAL (P.S.C.) Physiologie
M. GOUZI (M.C.A.) Chirurgie Générale
M. JOVER (M.C.A.) Pneumo-Phtisiologie
M. LAZORTHES Y. (MCA) Neuro-chirurgie
M. MANELFE (M.C.A.) Radiologie
M. MORON (M.C.A.) Psychiatrie Infantile
M. OHAYON (M.C.A.) Immunologie (option bioclinique)
M. PONTONNIER G. (MCA) Gynécologie, Obstétrique
M. PUEL (M.C.A.) Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
M. PUJOL (M.C.A.) Médecine du Travail
M. REGIS (M.C.A.) Biophysique
M. RIBET (P.S.C.) Hépatogastro-Entérologie
M. ROCCHICOLI (M.C.A.) Pédiatrie
M. RUMEAU (M.C.A.) Anatomie Pathologique
M. SARRAZIN (P.S.C.) Chirurgie Générale
M. SEGUELA (M.C.A.) Parasitologie
M. SUC (P.S.C.) Néphrologie
M. THOUVENOT (M.C.A.) Biochimie
M. VALDIGUIER (P.S.C.) Biochimie
M. VIRENQUE (M.C.A.) Anesthésiologie

AGREGES LIBRES

M. GLEIZES Pathologie Expérimentale
M. SOUQUET Chirurgie Générale

AGREGES LIBRES

M. ESPAGNO G. Obstétrique

Secrétaire Général de l'Université :

M. PRINEAU

Liste arrêtée le 20 Février 1975

L'Université Paul Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 12 Mai 1891)

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur A. DALOUS
Professeur de clinique médicale infantile A
Médecin des hôpitaux

Vous nous faites le grand honneur
d'assurer la présidence de cette
thèse.

Nous espérons que vous verrez dans
ce travail l'expression de notre
profonde admiration et l'assurance
de notre respectueux et fidèle
attachement

A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le Professeur P. ROCHCCIOLI

Maître de conférence agrégé de pédiatrie et de génétique médicale

Médecin des hôpitaux

Vous nous faites le très grand honneur de
siéger à notre jury de thèse

Que ce travail soit le témoignage de notre
respectueuse gratitude.

Monsieur le Professeur ARBUS

Maître de conférence agrégé de Médecine Légale.

Biologiste des hôpitaux

Nous sommes très honorée de votre présence
à notre jury de thèse.

Nous vous prions de trouver ici l'expression
de notre déférente gratitude.

Monsieur le Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL

Maître de conférence agrégé de neurologie

Médecin des hôpitaux

Vous avez bien voulu juger cette étude.

Veuillez trouver ici, le témoignage de notre
reconnaissance et de notre profond respect.

Monsieur le Professuer BARTHES

Maître de conférence agrégé de pédiatrie

Médecin des hôpitaux

Vous nous avez toujours accueillie avec
gentillesse et compréhension.

Nous vous disons toute notre reconnaissance
et nos vifs remerciements.

A Monsieur le Docteur CAHUSAC

Médecin-chef du centre de Ramonville-Saint-Agne

Votre bienveillance à notre égard a permis
la réalisation de ce travail.

Soyez en vivement remercié.

A Monsieur le Docteur CLAVERIE

Médecin-pédiatre au centre de Ramonville-Saint-Agne

Vous avez inspiré et guidé ce travail avec
toute votre expérience et votre compétence
sur le problème de l'handicapé physique.

Nous vous assurons de notre profonde
reconnaissance.

NOUS TENONS A REMERCIER ICI

L'ensemble du personnel du Centre de Réadaptation Fonctionnelle
de Ramonville-Saint-Agne.

AUX ENFANTS DU C. R. F.

A MON MARI

A MES PARENTS

A MA BELLE-MERE

A LAURE, A RUDI

A MES AMIS

ABREVIATIONS

IMOC : Infirme(ité) Moteur(motricité) d'Origine Cérébrale

EEG : Electroencéphalogramme

CRF : Centre de Réadaptation Fonctionnelle

QI : Quotient intellectuel

P L A N

- I - Introduction
- II - Définition de l'IMOC et clinique
- III - Notion de fréquence
- IV - Corrélation entre l'épilepsie et l'étiologie de l'IMOC
- V - Fréquence de l'épilepsie en fonction du type d'IMOC
- VI - Types d'épilepsie
- VII - Date d'apparition de l'épilepsie
- VIII - Traitement et évolution de l'épilepsie
- IX - EEG chez l'IMOC épileptique
- X - Association de l'épilepsie avec l'état mental
- XI - Troubles du comportement chez l'IMOC épileptique
- XII - Conclusion

I N T R O D U C T I O N

Le centre de Rééducation Fonctionnelle de Ramonville-Saint-Agne a une grande partie de ses activités consacrée au dépistage des atteintes cérébrales et aux soins des enfants atteints d'Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale.

Si le trouble moteur est l'élément de base de l'IMOC, il est fréquent et même habituel de trouver des handicaps associés relevant de la même étiologie, et parmi ceux-ci, au premier plan, l'épilepsie.

Le travail que nous avons effectué porte sur 724 enfants IMOC. Il s'agit simplement d'une mise au point des différentes constatations que nous avons faites. Nous nous référons souvent aux différentes études qui ont été effectuées sur ce sujet, principalement par Gibbs, Lesny et Perlstein.

Cette épilepsie est déjà connue et traitée chez beaucoup d'IMOC dès leur mise en traitement moteur, mais, fait capital, nous avons vu des enfants présenter des manifestations d'épilepsie pour la première fois alors que jusque là, ils en étaient indemnes.

Il nous a paru intéressant de noter les relations entre l'IMOC et l'épilepsie.

En particulier, la constatation tardive d'une comitialité chez un IMOC, dont l'atteinte est, par définition périnatale et non évolutive, soulève un problème pathogénique important : ou bien il y a, malgré tout, un facteur évolutif dans la maladie, ou bien la manifestation de la lésion cérébrale tarde à apparaître, ou du moins à se manifester.

Il nous faut d'abord préciser quels sont les enfants que nous avons catalogués comme "épileptiques".

L'électroencéphalographiste définit l'épilepsie comme un trouble de l'électrogénèse neuronale. A partir des expressions électroencéphalographiques, il est possible de définir des manifestations épileptiques diverses qui vont de simples troubles du comportement à la grande crise épileptique.

Quant à nous, nous nous bornerons à parler d'épilepsie quand il y a une expression clinique de la maladie, c'est-à-dire quand il survient des activités paroxystiques non contrôlées réalisant la "crise épileptique" (cet aspect clinique est lui-même très varié, allant de l'absence jusqu'à l'état de mal épileptique).

Ceci ne peut être considéré comme une définition de l'épilepsie, mais a pour but de dire, dans notre optique, que l'épilepsie est avant tout un état morbide clinique, état qui attire l'attention du clinicien et l'amène à faire appel aux connaissances de l'électroencéphalographiste.

Quoiqu'il en soit, l'épilepsie ne peut apparaître que comme un phénomène contingent dans l'IMOC, et à ce titre, peut être placée dans un cadre identique à celui des troubles sensoriels par exemple.

Certes, un IMOC peut faire une épilepsie dite essentielle, mais il nous semble que l'argument fréquence doit surtout faire considérer l'épilepsie comme un symptôme de l'Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale.

En pratique, épilepsie-symptôme ou épilepsie essentielle, ceci importe peu, si évidemment le diagnostic de l'IMOC a été porté sans discussion.

Ceci nous conduit donc dans un premier temps, à donner une définition de l'IMOC et à en présenter la clinique maintenant.

Cependant, avant d'aborder ce chapitre, nous voudrions éliminer deux états que nous plaçons peut-être trop artificiellement d'ailleurs, aux frontières de l'épilepsie véritable :

1° - C'est tout d'abord le cas des convulsions néo-natales. Ces convulsions traduisent l'existence d'une souffrance cérébrale aiguë surtout, mais aussi parfois sont l'expression de troubles métaboliques tels que l'hypoglycémie et l'hypocalcémie. Ces convulsions font souvent partie du processus pathologique initial qui va entraîner les séquelles motrices de l'IMOC. Nous pouvons donc considérer que ces convulsions ne sont pas à l'origine tout au moins, la conséquence de l'IMOC et c'est la raison pour laquelle nous les éliminons dans notre étude.

Cependant, lorsque l'état convulsif va persister dans les mois et les années à venir chez un IMOC, nous en faisons état, car il s'agit alors d'une véritable épilepsie dans l'IMOC.

2° - Nous éliminons aussi l'hypsarythmie car son âge de survenue, ses caractères cliniques particuliers, ses caractéristiques électroencéphalographiques, mais surtout la prédominance de la détérioration mentale, en font un état qui n'a pas de rapport avec l'IMOC.

Certes, il peut exister une IMOC avec hypersarythmie, mais c'est souvent par malformation cérébrale, telle que l'agénésie du corps calleux mais ceci est assez rare, et, dans tous les cas, le tableau réalisé est celui d'une encéphalopathie profonde dont le traitement est bien différent de celui d'une IMOC.

- D E F I N I T I O N E T C L I N I Q U E D E L ' I M O C -

D E F I N I T I O N

Nous adopterons la définition de POLANI sur l'IMOC (Congrès d'Oxford).

La paralysie cérébrale est un désordre permanent mais non immuable de la posture et du mouvement dû à un dysfonctionnement du cerveau avant que sa croissance et son développement soient complets.

Cette IMOC se présente sous des formes cliniques très complexes et il serait trop simple de vouloir décrire quelques types cliniques stéréotypés rassemblant la majorité de ces enfants.

Nous donnerons cependant un aperçu clinique des formes d'IMOC les plus fréquemment rencontrées.

- SPASTIQUES
 - (Syndrôme de LITTLE = paraplégie
 - (Hémiplégie cérébrale infantile
- ATHETOSIQUES
- MIXTES = spasticité + athétose

S P A S T I Q U E S

1° - LE SYNDROME DE LITTLE OU PARAPLEGIE SPASTIQUE

Les signes cliniques rencontrés sont suffisamment caractéristiques pour pouvoir classer cette catégorie d'IMOC.

La découverte est le plus souvent précoce (dans les premiers mois de la vie). Il y a un retard dans l'évolution motrice avec hypertonie des membres inférieurs.

Si le syndrome de LITTLE n'a pas été découvert dans la première année de vie de l'enfant, il le sera au moment où l'enfant apprend à marcher. Il y a une impossibilité ou un retard de la marche. Si celle-ci se fait, l'attitude est particulière :

- adduction et flexion des hanches
- flexion des genoux
- varus équín ou, au contraire, valgus des pieds.

Ce trouble de la marche s'accompagne parfois d'un retard intellectuel qui reste souvent modéré. Dans le LITTLE pur, cette paraplégie reste isolée, ce qui autorise une activité gestuelle à peu près normale des membres supérieurs.

Mais chez de très nombreux enfants, à la paraplégie s'associent d'autres troubles : troubles sensitifs, troubles gnosiques et praxiques, troubles du langage et du comportement, et également présence d'épilepsie.

2° - L'HEMIPLEGIE CERVEBRALE INFANTILE

C'est le type d'IMOC le plus souvent rencontré à l'état pur.

Dans sa forme typique, le tableau est caractéristique :

- hémiplégie de type spastique avec, au membre inférieur une hyperextension avec equinisme du pied et, au membre supérieur, une attitude en flexion et adduction.
- hypertonie de type pyramidal avec réflexe myotatique exagéré. Les réflexes tendineux sont vifs, il existe un signe de Babinski.

L'hémiplégie cérébrale infantile peut être franchement évidente. Dans ces cas, la découverte de l'infirmité se fait avant un an. Mais l'atteinte peut être frustre, prédominer au niveau d'un membre. Parfois, la découverte ne se fait qu'au cours d'un examen systématique : la symptomatologie est assez pauvre : membre légèrement atrophié, main un peu plus petite que l'autre, réflexes ~~vifs~~ vifs. Assez fréquemment, l'attention est attirée sur l'enfant par la présence de troubles surajoutés : troubles du langage, retard intellectuel et, surtout crises comitiales. Toute cette pathologie associée va modifier profondément le pronostic. Il est évident que les troubles intellectuels, la fréquence des crises comitiales, les difficultés psychiques, en plus du handicap moteur, vont assombrir l'avenir de ces enfants et poser des problèmes thérapeutiques particuliers.

A T H E T O S E

Le syndrome clinique de l'athétose consiste en :

- mouvements involontaires de type spécial,
- hypertonie musculaire
- spasmes
- syncinésies

1° - MOUVEMENTS INVOLONTAIRES

Ils sont lents, d'apparence rythmique, semblables aux reptations vermiculaires. Les mouvements volontaires, des excitations diverses (bruits violents - émotions) font apparaître ou exagèrent les mouvements athétosiques. Tantôt les mouvements athétosiques intéressent la face avec toute une série d'expressions sans relation avec un état intérieur, tantôt les mouvements intéressent les membres avec une prédominance au niveau des muscles des extrémités.

2° - HYPERTONIE MUSCULAIRE

Il existe une hypertonie musculaire considérable contrastant avec le tonus de repos normal ou même faible. Cette rigidité musculaire n'a aucun des caractères de la contracture pyramidale (en particulier, il n'existe aucun trouble des réflexes tendineux et cutanés).

3° - SPASMES

Des contractions toniques prolongées surviennent à l'occasion d'un mouvement volontaire ou d'excitations diverses et immobilisent un ou plusieurs membres dans une attitude anormale.

4° - SYNCINESIS

Les syncinésis sont déclanchées par le moindre mouvement volontaire dans le membre opposé à celui qui agit.

Tous ces troubles musculaires font de l'athétosique un individu à part dont l'intégration sociale s'avèrera difficile, d'autant plus qu'il existe parfois des troubles associés.

M I X T E S

On trouve ici l'association de troubles liés à la dégénérescence pyramidale et des troubles rencontrés dans l'athétose.

L'attitude générale est celle de la maladie de LITTLE. Les réflexes tendineux sont exagérés. Il existe un signe de Babinski. Dans cette variété d'IMOC, les troubles psychiques sont assez fréquemment rencontrés.

Une étude attentive de l'enfant IMOC permet de noter la fréquence de ces états mixtes ; et certains peuvent même se poser la question de savoir s'il existe vraiment des spasticités ou des athétoses dans leur forme pure.

Il nous faut donc souligner que tous les auteurs insistent sur la fréquence des troubles associés.

Tous les symptômes sensoriels, gnosiques et praxiques, troubles du langage, du comportement, et la présence de comitialité sont dus au fait que la lésion cérébrale est complexe, variable en qualité, en gravité et en topographie. L'épilepsie prend une place importante comme phénomène pathologique surajouté. On peut la considérer comme un handicap supplémentaire dans un état déjà grave. Ce handicap supplémentaire va entraîner de nombreuses perturbations qui mettront l'IMOC épileptique dans une catégorie à part et qui assombriront considérablement l'avenir de cet enfant.

- NOTION DE FREQUENCE -

Nous venons de parler de la fréquence des troubles associés dans l'IMOC.

L'épilepsie est souvent rencontrée comme handicap supplémentaire et plusieurs auteurs ont étudié la fréquence de l'épilepsie clinique dans l'Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale.

Considérons deux statistiques de base :

- BROCKWAY 1936 : 18 %
- GIBBS 1968 : 25 %

Nous avons abordé cette recherche de l'épilepsie sur 724 dossiers, en choisissant deux périodes extrêmes :

- 1961 et 1962
- 1971 et 1972

Ce choix nous paraissait justifié, car nous avons été frappés, ces dernières années par l'augmentation des cas d'épilepsie chez l'IMOC en séjour dans notre centre.

En 1961, sur 106 IMOC, nous avons 19 épileptiques, soit un pourcentage de 18 %.

En 1962, sur 225 IMOC, nous avons 27 épileptiques, soit un pourcentage de 12 %.

En 1971, sur 202 IMOC, nous avons 53 épileptiques, soit un pourcentage de 25 %.

En 1972, sur 191 IMOC, nous avons 42 épileptiques, soit un pourcentage de 24 %.

Si nous considérons l'ensemble global des 724 dossiers, 141 enfants IMOC sont aussi épileptiques, ce qui donne un pourcentage d'environ 20 %.

Toutes ces constatations sont résumées dans le tableau suivant :

Année	Nombre d'IMOC	Nombre d'épilepsie	Pourcentage
1961	106	19	18 %
1962	225	27	12 %
1971	202	53	25 %
1972	191	42	24 %
Total	724	141	20 %

Nous constatons deux choses :

- 1° - d'une part, le taux de l'épilepsie est voisin de 20 %. Ce taux est assez proche de celui de la plupart des auteurs. Nous n'avons mentionné simplement que deux chiffres : celui de BROCKWAY : 18 % et celui de GIBBS : 25 % (à noter que les travaux de GIBBS portent sur 2124 cas).
- 2° - d'autre part, nous constatons que le taux a augmenté ces dernières années, passant de 15 % à 25 %. Le problème est de savoir s'il s'agit d'une augmentation réelle des épilepsies, ou bien d'une augmentation du diagnostic de ces épilepsies. Il semble que les deux faits soient liés ; en effet, d'une part, le personnel au service de ces enfants est actuellement suffisamment éduqué pour reconnaître une épilepsie en présence d'états paroxystiques particuliers tels que les absences, d'autre part, il nous semble que ce fait est de loin le plus important et le plus grave, certains enfants qui ont présenté à la naissance des lésions cérébrales, bénéficient des techniques modernes et réanimation. Ces grandes réanimations font des IMOC graves qui entrent dans leur maladie avec des convulsions et qui gardent une épilepsie.

CORRELATION ENTRE
L'EPILEPSIE ET L'ETIOLOGIE
DE L'IMOC

Les études déjà faites par SALBREUT montrent que dans les IMOC d'origine post-encéphalitiques ou dues au traumatisme néo-natal, on trouve plus volontiers des altérations à l'EEG.

PAMPIGLIONE (1959) montre que la proportion d'EEG anormaux est moindre chez les enfants chez qui l'épilepsie est attribuée à la prématurité et à l'anoxie, que chez ceux chez qui elle est due à une infection ou à un traumatisme.

Notre étude est un peu différente : nous avons essayé de voir, toujours dans l'étude des 724 dossiers, quels étaient les facteurs étiologiques qui , en créant l'IMOC favorisaient l'épilepsie.

Nous avons considéré les étiologies les plus fréquentes de l'IMOC et nous les avons classées en cinq groupes :

1- Prématurité

Dysmaturité

2 - Souffrance foetale ou néo-natale

3 - Traumatisme obstétrical

4 - Méningo-encéphalite

5 - Divers

Dans chaque groupe, donc pour une même étiologie, nous avons recherché, d'une part, le pourcentage d'IMOC dues à cette cause, et d'autre part, le pourcentage d'épilepsies rencontrées.

Ainsi, pour le premier groupe, nous avons 20 % d'IMOC et 18 % d'épilepsie (par rapport au total des cas).

Pour le deuxième groupe, nous avons 45 % d'IMOC et 44 % d'épilepsies.

Pour le troisième groupe, nous avons 10 % d'IMOC et 13 % d'épilepsies.

Pour le quatrième groupe, nous avons 10 % d'IMOC et 15 % d'épilepsies.

Pour le cinquième groupe, nous avons 15 % d'IMOC et 10 % d'épilepsies.

Nous pouvons donc, avec ces deux nombres dresser une échelle montrant quelle est l'étiologie des Infirmités Motrices d'Origine Cérébrale qui donne le plus de chance de voir apparaître une épilepsie.

Nos résultats sont mentionnés dans le tableau suivant :

Etiologie	% d'IMOC	% d'épilepsies (par rapport au total des cas)	Ordre croissant d'importance
Prématurité Dysmaturité	20 %	18 %	2 ($\frac{18}{20}$)
Souffrance foetale ou néo-natale	45 %	44 %	3 ($\frac{44}{45}$)
Traumatisme obstétrical	10 %	13 %	4 ($\frac{13}{10}$)
Méningo- encéphalite	10 %	15 %	5 ($\frac{15}{10}$)
Divers	15 %	10 %	1 ($\frac{10}{15}$)
Total	100 %	100 %	

Si nous concluons le chapitre, nous dirons que le prématuré ou le dysmaturé IMOC fera moins souvent une épilepsie que le nouveau-né qui a subi un traumatisme obstétrical.

Ce sont les séquelles des états méningés ou encéphalitiques des premières semaines de la vie qui seront les plus épileptoides.

Ceci est donc un point intéressant : plus le cerveau est jeune ou immature lors de l'atteinte pathogène, moins l'épilepsie est fréquente, alors que plus le cerveau est évolué, plus l'épilepsie est fréquente.

Ceci pourrait être considéré comme un témoignage de cette grande adaptabilité du cerveau immature par rapport au cerveau qui est déjà évolué ; nous pouvons l'énoncer différemment en parlant d'une meilleure "absorption" du traumatisme lésionnel par un cerveau qui n'est pas encore structuré alors qu'un cerveau formé fera des lésions plus profondes et définitives et dans ces cas plus épileptogènes.

F R E Q U E N C E D E L ' E P I L E P S I E
E N F O N C T I O N D E L ' I M O C

Nous retrouvons une notion classique : l'épilepsie est surtout fréquente chez l'IMOC spastique. Perstein en 1947, Aird et Cohen en 1950, Winfield en 1955, Skatvedt en 1958 et Levy Alcover en 1959 ont effectué des travaux qui concordent sur ce point.

Nous avons recherché quel était le pourcentage global d'épilepsie dans chaque groupe d'IMOC, c'est-à-dire : chez les spastiques (qui représentent 50 % des IMOC), chez les athétosiques (qui représentent 20 % des IMOC) et chez les "mixtes" (qui représentent 30 % des IMOC).

Nous avons trouvé 23 % d'enfants épileptiques chez les spastiques contre seulement 12 % chez les athétosiques et 18 % chez les mixtes.

Si nous considérons maintenant, toujours dans chacun des trois groupes, quel est le pourcentage d'épilepsie en fonction des variétés topographiques de l'Infirmiété Motrice d'Origine Cérébrale, nous avons (résultats rapportés sur 10 cas) :

- chez les spastiques, 1/10 de paraplégiques épileptiques, 3/10 de tétraplégiques épileptiques et plus de 5/10 d'hémiplégiques épileptiques.
- chez les athétosiques, (il n'existe pas de paraplégie), 1/10 de tétraplégiques sont épileptiques ainsi que 2/10 d'hémiplégiques.
- chez les mixtes, nous avons 3/10 de tétraplégiques et 4/10 d'hémiplégiques qui sont épileptiques.

Le tableau suivant résume nos observations :

Types principaux d'IMOC	% d'épilepsie	Variétés topographiques	Fréquence épilepsie
SPASTIQUES (50 % des IMOC)	23 %	Paraplégie Tétraplégie Hémiplégie	1/10 3/10 5/10
ATHETOSIQUES (20 % des IMOC)	12 %	Tétraplégie Hémiplégie	1/10 2/10
MIXTES (30 % des IMOC)	18 %	Tétraplégie Hémiplégie	3/10 4/10

Nous nous sommes limités aux états cliniques que nous observons le plus souvent, car ce sont ceux qui sont traités dans les centres de rééducation.

Nous faisons figurer les états mixtes avec un taux de 18 %, mais dans ces états, il existe toujours une dominante qui est, en général, la spasticité. Ainsi, on peut dire que l'épilepsie est au moins, deux fois plus fréquente chez le spastique que chez l'athétosique.

Si nous considérons les variétés cliniques de ces IMOC, nous pouvons dire que dans tous les cas, l'hémiplégique est celui qui fera le plus souvent une épilepsie.

Enfin, sur l'ensemble des enfants concernés par notre étude, nous constatons que 45 % des hémiplégiques sont des comitiaux. Cette notion est bien connue. Voici quelques chiffres relevés dans la littérature, à ce jour :

Hémiplégie avec épilepsie :

1936 : BROCKWAY 39 %

1954 : PERLSTEIN 43 %

Goutières - Challamel - Aicardi - Gilly - 43,8 %

(dans les hémipariés congénitales)

1963 : JABBOUR-LUNDERVOLD 43,5 %

Nos conclusions sont donc en accord avec les auteurs :

- épilepsie deux fois plus fréquente chez les spastiques que chez les athétosiques ;
- large prédominance pour les hémipariés avec un taux supérieur à 40 %.

TYPES D'EPILEPSIE RENCONTRES
DANS L'IMOC

Plusieurs propositions ont été faites pour classer les différents types d'épilepsie.

Nous rappellerons brièvement les principales classifications.

D'après GASTAUT (1969).

Il distingue 3 catégories d'épilepsies sur la base des sept critères suivants :

- 1 - La sémeiologie clinique et électroencéphalographique des crises ;
- 2 - Les tracés électroencéphalographiques intercritiques ;
- 3 - L'âge de début des crises ;
- 4 - La présence ou l'absence de signes neuro-psychiques intercritiques ;
- 5 - La réactivité habituelle à une thérapeutique plus ou moins spécifique ;
- 6 - La présence ou l'absence d'une étiologie plus ou moins évidente ;
- 7 - La physiopathogénie connue ou supposée.

1° - Epilepsies généralisées

- généralisées primaires

Elles regroupent : les crises tonico-cloniques
les absences typiques
les myoclonies épileptiques massives et bilatérales

- généralisées secondaires

Ce sont des crises généralisées d'emblée ou secondairement généralisées regroupant :

- des crises tonico-cloniques
- des crises toniques ou atoniques
- des myoclonies épileptiques massives et bilatérales
- d'absences atypiques

2° - Epilepsies partielles (ou focales)

Elles regroupent des crises partielles à séméiologie :

- motrice
- sensorielle
- végétative
- psychique
- psycho-sensorielle
- psycho-motrice

3° - Epilepsies inclassifiables

Malheureusement assez nombreuses.

La classification de LAPLANE est basée sur la clinique des crises d'épilepsie.

1° - Crise d'épilepsie généralisée

(grand mal secondairement généralisé ou généralisé d'emblée).

2° - Crise du Petit Mal

(absences - crises myocloniques - crises akinétiques).

3° - Crise d'épilepsie focale

(épilepsie frontale - épilepsie occipitale - épilepsie pariétale - épilepsie temporale).

Nous avons adopté la classification de HESS (Zurich 1972) qui paraît la plus simple du point de vue clinique.

1° Epilepsie généralisée convulsive

Les types d'épilepsies rencontrés sont surtout des myoclonies massives bilatérales et des spasmes infantiles en flexion, des crises toniques, cloniques et tonico-cloniques.

2° - Epilepsie généralisée non convulsive

Dans ce groupe, on entend les absences typiques ou atypiques, simples ou avec divers phénomènes associés (posturaux, végétatifs, automatiques).

3° - Epilepsie partielle motrice

(type Jacksonienne latéralisée à un hémicorps)

4° - Epilepsie à expressions variées

Cette catégorie est constituée par des épilepsies qui changent d'aspect de façon désordonnée, sans prédominance d'une expression.

5° - Epilepsies atypiques

Ce sont celles dans lesquelles domine une expression sensorielle, ou des troubles caractériels, ou des troubles de la conscience avec des symptômes intellectuels, affectifs, psycho-sensoriels et psychomoteurs.

Nous avons recherché, en fonction de ce classement le pourcentage, d'une part des enfants IMOC et épileptiques en général, et d'autre part, le pourcentage des hémiprélégiques IMOC.

Nous trouvons 48 % d'enfants qui font une épilepsie généralisée convulsive. Ceci n'est pas étonnant, car l'épilepsie

a surtout une expression motrice chez ces enfants IMOC.

Si nous nous limitons à l'étude des hémiplésiques, les crises partielles motrices sont les plus fréquentes avec 35 %.

Nos résultats sont retrouvés dans le tableau suivant :

	Pourcentage en général	Pourcentage dans l'hémiplégie
Epilepsie généralisée convulsive (surtout myoclonique)	48 %	25 %
Epilepsie généralisée non convulsive	16 %	12 %
Epilepsie partielle motrice (hemicorps)	10 %	35 %
Epilepsie à expressions variées	6 %	10 %
Epilepsie atypique (psycho-motrice)	20 %	18 %

Nous en tirons deux conclusions :

- l'épilepsie généralisée convulsive surtout myoclonique est fréquente dans 48 % des cas. Il est normal que la lésion cérébrale qui entraîne des infirmités motrices, donne des épilepsies à prédominance motrice.
- Les enfants hémiplésiques IMOC font dans 35 % des cas des épilepsies partielles motrices. Ceci est évidemment normal en raison de la lésion cérébrale localisée.

Nos résultats sont tout à fait comparables à ceux de Goutières et Coll. Leur travail porte sur 81 malades atteints d'hémiplégie congénitale 45 % d'enfants présentent des crises partielles motrices et 27 % des crises généralisées.

D A T E D ' A P P A R I T I O N
D E L ' E P I L E P S I E
(PREMIERES CRISES)

A quel âge se manifeste la première crise épileptique chez l'enfant IMOC ?

Pour cela, nous avons différencié plusieurs tranches d'âge :

- A la naissance (d'emblée)
- Avant 1 an
- De 1 à 4 ans
- De 4 à 10 ans
- Après 10 ans

Ainsi, plus de 50 % des crises apparaissent dans la première année, et 73 % dans les 4 premières années. En outre, 93 % des enfants épileptiques IMOC feront leur crise avant l'âge de 10 ans.

Par contre, si nous recherchons la date d'apparition des premières crises chez les hémiplésiques, l'épilepsie apparaît souvent après 1 an, et avant 4 ans (26 % d'épilepsie avant 1 an ; 42 % d'épilepsie de 1 an à 4 ans).

Nos résultats sont retrouvés dans le tableau suivant :

Age d'apparition de la première crise		Pourcentage général	Pourcentage dans l'hémiplégie
93 %	E. d'emblée	25 %	
	73 % E. avant 1 an	30 %	26 %
	E. de 1 à 4 ans	18 %	42 %
	E. de 4 à 10 ans	20 %	28 %
	E. après 10 ans	4 %	4 %
	E. non précisé	3 %	

Nos constatations rejoignent très exactement celles de Goutières et Coll. Son étude porte sur 185 enfants hémiplésiques dont 81 ont développé une épilepsie : dans 26,6 % des cas, la première crise a eu lieu avant 1 an et, chez 68 % des malades elle a pris place avant 4 ans. L'épilepsie est apparue entre 4 et 10 ans chez 28 % des enfants, et après 10 ans chez seulement 4 % d'entre eux.

Les questions qui se posent sont les suivantes :

- 1° - L'épilepsie est-elle contemporaine de la lésion cérébrale ? Ceci est évident pour l'épilepsie d'emblée, la souffrance cérébrale étant à la fois à l'origine de l'épilepsie et des dégâts anatomiques qui vont entraîner les troubles moteurs.
- 2° - L'épilepsie précoce est à considérer chez l'enfant comme liée à la lésion cérébrale. Les structures cérébrales ne réagissent pas d'une façon explosive pour créer la crise, mais le potentiel d'épilepsie existe, et l'extériorisation se fait à un certain moment, sans cause déclenchante souvent (parfois, cependant, c'est un état fébrile qui objectivera la première crise).

Ceci fait partie des inconnues de l'épilepsie ; pourquoi les manifestations sont-elles plus ou moins tardives, dès lors que la cause n'est pas évidente dans le passé de l'enfant ?

Cette notion de début est très importante. La fréquence de l'épilepsie dans l'Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale fait envisager la possibilité d'une apparition "clinique" à tout moment ; l'IMOC est un épileptique qui s'ignore et que l'on ignore souvent, d'où l'intérêt des examens électriques chez ce type d'enfants pour découvrir une épilepsie dite "électrique pure" gage possible d'une épilepsie clinique plus tardive.

T R A I T E M E N T E T E V O L U T I O N
D E L ' E P I L E P S I E

T R A I T E M E N T

L'épilepsie de l'IMOC est à traiter comme toute épilepsie. Son traitement est essentiellement symptomatique et n'utilise pas de thérapeutiques spéciales.

Le traitement anti-épileptique sera instauré, comme chez tout épileptique, avec un médicament de base ne provoquant que peu d'effets secondaires.

La dose sera augmentée progressivement jusqu'à ce que l'on obtienne l'activité la plus favorable, ou jusqu'à la limite de la tolérance. Lorsque l'effet est insuffisant, le produit doit être changé ou complété par un deuxième médicament, si possible spécifique du type de crise.

Pendant cette phase, l'absence de crises cliniques a plus d'importance que la normalisation de l'électroencéphalogramme.

Une fois le traitement adapté, les médicaments ne doivent pas être supprimés. La phase de diminution du traitement ne doit pas être entreprise avant un délai de deux ans sans crise. Tant que l'électroencéphalogramme comporte des altérations spécifiques, on n'arrête pas le traitement. Le retrait des médicaments se fait progressivement ; en moyenne l'une des trois doses quotidienne est supprimée tous les six mois sous contrôle électroencéphalographique.

Il nous a paru intéressant de rappeler ici les principaux médicaments utilisés, leur action, leur posologie et leur surveillance.

MEDICAMENTS AGISSANT SUR TOUTES LES VARIETES DE CRISES EPILEPTIQUES AUTRES QUE LES ABSENCES
PETIT MAL ET QUELQUES TYPES RARES DE CRISES CENTRENCEPHALIQUES

Classe chimique	Nom commercial *	Dosage chez l'enfant	Indications	Effets secondaires
BARBITURIQUES	Gardenal } purs Adonal } Alepsal } Ortenal } associés	0,01 g/année d'âge	-Grand mal -Parentéral : état de mal épileptique -Crises cortico-focales	-Troubles de la vigilance -Ataxie-vertige -Eruptions fébriles -Rarement : hyperexcitabilité ostéopathies
HYDANTOINES	Dihydan Solantyl Sedantoïnal	0,10 à 0,30 g à partir de 2 ans	-Grand mal -Crises cortico-focales -Parentéral : état de mal épileptique -Crises psycho-motrices	-Irritation gastrique -Ataxie - Nystagmus -Diplopie -Hyperphasie gingivale -Désordre de la moëlle osseuse
PRIMIDONE	Mysoline	0,25 à 0,75 g à partir de 3 ans	→Barbituriques	-Syndrome cerebello-labyrinthique -Anorexie -Rash-oédèmes -Troubles de la vigilance
ACYLUREES	Epiclase - seul Trinuride - associé	0,40 à 0,80 g à partir de 2 ans	-Crises psycho-motrices	-Vertiges - Ataxie -Lésions hépatiques pouvant entraîner la mort (pour Epiclase
DIAZEPAM	Valium	0,15 mg	-Etat de mal épileptique	-Troubles de la vigilance -Ataxie
CARBAMAZEPINE	Tegretol	0,80 mg	-Crises psycho-motrices (uniquement annexe) -Épilepsies temporales	-Troubles de la vigilance -Leucopénie -Exanthème

MEDICAMENTS AGISSANT SUR ABSENCES - PETIT MAL ET QUELQUES VARIETES VOISINES
DE CRISES CENTRENCEPHALIQUES

Classe chimique	Nom commercial *	Dosage chez l'enfant	Indications	Effets secondaires
OXAZOLIDINE-DIONES	Epidione Paradione	1 g	-Petit mal -Grand mal myoclonique et amyoclonique	-Hypersensibilité à la lumière -Neutropénie avec lymphoeytose et eosinophilie -Eruption morbilliforme -Néphrose lipoïdique mortelle -Pancytopénie
SUCCINIMIDES	Zarontin	1 g	-Petit mal -Petit mal myoclonique et amyoclonique	-Nausées -Leucopénie -Troubles psychiques (aspect pseudo-schizo-phréniques) -Pancytopénie (rare mais mortel)

AUTRES MEDICAMENTS

Classe chimique	Nom commercial *	Dosage chez l'enfant	Indications	Effets secondaires
DEPAKINE	Depakine	0,50 g	-Toutes les épilepsies sauf la crise Bravais-Jacksonienne	-Nausées -Bonne tolérance hématologique et biologique
	Mandrax	125 à 250 mg	-Grand mal	-Asthémie - somnolence -Vertiges - Céphalées
CLONAZEPAN	Rivotril	0,5 mg	-Toutes les épilepsies	-Somnolence -Potentialisation avec les dépresseurs centraux

Le principe du traitement est :

- 1° - d'observer une vie réglée avec de nombreuses heures de sommeil ;
- 2° - de donner la dose optimum, variable d'un sujet à l'autre, qui doit empêcher les crises sans entraîner d'effets indésirables. Il faut donc donner des doses progressivement croissantes jusqu'à l'obtention de l'effet désiré ;
- 3° - de combiner plusieurs anti-épileptiques dans deux buts :
 - . augmenter l'effet anti-épileptique
 - . atténuer en les neutralisant les effets secondaires, chaque produit étant utilisé à dose infra-optimale ;
- 4° - de prendre la dose de médicaments adaptée tous les jours.

Après avoir vu le traitement en général de l'épilepsie, nous allons présenter dans un tableau le traitement des enfants IMOC suivis au C.R.F. de Ramonville.

Traitement	Spastiques	Athétosiques	Mixtes	Divers
Barbituriques	53.8 %	29.4 %	41.2 %	49.5 %
Bar. + Hydantoïnes	17.9 %	23.5 %	17.6 %	
Bar. + Acyrulées			5.9 %	2.5 %
Bar. + Dione			5.9 %	
Bar. + Succiniques	5.1 %		5.9 %	5.0 %
Bar. + Depakine	2.5 %		5.9 %	5.0 %
Bar. + Diazepine	7.7 %	11.8 %		18.5 %
Bar. + Mandrax			5.9 %	2.5 %
Diazepine	2.5 %	5.9 %	5.9 %	2.5 %
Depakine + Diazepine				5.0 %
Sans traitement	10.5 %	29.4 %	5.9 %	10.0 %

Nous pensons qu'il faut considérer chez ces épileptiques qui sont aussi des IMOC, la portée de ce traitement et les résultats obtenus.

Nous sommes donc amenés à introduire la notion d'évolution de l'épilepsie chez ces enfants.

Cette évolution est toujours difficile à apprécier ; les crises sont mal signalées, mal interprétées, surtout dans le cas des IMOC qui passent de main en main au cours de la journée, donc chez qui il est difficile de suivre le devenir des manifestations comitiales.

C'est pourquoi nous avons institué un système de feuille simplifiée qui nous permet de contrôler l'évolution de l'épilepsie et l'efficacité ou non du traitement. Cette feuille suit l'enfant au cours de la journée (une description des divers états épileptiques a d'abord été faite à tout le personnel de l'établissement).

Nous la reproduisons ci-dessous :

C correspond à une grande crise

A correspond à une absence

B correspond à une petite crise (localisée)

X correspond à "autre chose" c'est-à-dire à une attitude de l'enfant apparaissant "anormale" à son entourage.

[illegible]

Nous pouvons ainsi vérifier l'efficacité du traitement et le contrôle des crises.

Nos résultats donnent :

- épilepsie équilibrée et contrôlée : 55 % des cas
- épilepsie évolutive : 10 % des cas
- épilepsie non contrôlée : 35 % des cas.

Il semble donc, que les enfants présentant le double problème d'une épilepsie et d'une Infirmité Motrice d'Origine Cérébrale soient moins bien équilibrés que les enfants présentant une épilepsie essentielle seule.

Pourquoi cette notion ? Nous pouvons donner plusieurs raisons et envisager quelques hypothèses.

- 1° - L'enfant IMOC doit effectuer une rééducation qui demande beaucoup de participation. Il est donc indispensable de lui permettre une activité importante, et il nous paraît préférable de laisser un "risque" de manifestations épileptiques en gardant des doses insuffisantes mais n'entraînant pas de somnolence ou d'état léthargique.
- 2° - La fragilité du cerveau de l'IMOC et les lésions multifocales habituelles, font penser que l'épilepsie n'est pas ici essentielle, mais symptomatique. La lésion persiste, elle est définitive, non chirurgicale le plus souvent.

L'épilepsie a donc toujours une "origine" capable de créer et entretenir les décharges qui provoquent les crises.

3° - 10 % d'enfants présentent une épilepsie évolutive.

La notion d'évolutivité dans l'IMOC n'est pas à exclure totalement. On peut parler d'évolutivité minime : en effet, l'IMOC doit s'améliorer sur le plan fonctionnel. Mais certains IMOC ne s'améliorent pas, évoluent même lentement (on ne devrait plus parler d'IMOC mais d'encéphalopathie évolutive). Ainsi l'épilepsie est fonction de ce degré d'évolution, d'où son expression elle-même évolutive.

E E G C H E Z L ' E N F A N T
E P I L E P T I Q U E I M O C

Nous avons parlé du rôle de l'EEG. Ce rôle est double : découverte et surveillance d'une épilepsie.

Plusieurs études ont été faites sur les résultats de l'EEG chez l'IMOC épileptique.

Nous présenterons dans un premier temps, les types d'EEG les plus souvent rencontrés chez ces enfants, puis nous verrons s'il existe une corrélation entre le degré de perturbation et respectivement la clinique de ces IMOC, l'âge des enfants atteints, l'étiologie et le QI de l'IMOC.

TYPES d'ALTERATIONS ELECTROENCEPHALOGRAPHIQUES

Nous savons que chez l'adulte, les aspects les plus typiques, retrouvés sur le tracé d'un épileptique en crise, sont au nombre de deux : les pointes et les complexes pointes-ondes. Les études faites par Laget et Salbreut montrent que les anomalies rencontrées chez l'enfant épileptique sont différentes.

Chez le nourrisson et le jeune enfant épileptique, les pointes sont rares et sont de longues durée, de faibles fréquences, toujours mélangées à des ondes lentes. Par contre, les pointes-ondes et ondes lentes paroxystiques de morphologie variable sont très abondamment représentées pendant toute la durée de la crise convulsive. La généralisation des éléments paroxystiques est tardive ou bien peut manquer. Enfin, la phase d'extinction est souvent absente.

Il faut d'autre part, rappeler que les méthodes d'activation comme l'hyperpnée, la stimulation lumineuse intermittente sont peut fiables chez l'enfant. Le sommeil par contre, donne de bons résultats (sommeil spontané ou induit par les barbituriques).

Les études électroencéphalographiques faites par Gibbs (1963), chez des enfants IMOC montrent que les pointes dans les régions temporales et frontales sont plus fréquentes chez les IMOC épileptiques que chez les non-épileptiques.

Mais les pointes occipitales et pariétales sont aussi fréquentes chez les non-épileptiques que chez les épileptiques. Ceci s'explique par le fait que les pointes occipitales sont le fait de très jeunes enfants. Ce sont des troubles dus à l'immatrité qui peuvent disparaître ou bien migrer vers les régions temporales.

Cependant, un enfant ayant des pointes dans les zones occipitales même s'il ne présente pas d'épilepsie est "menacé" d'épilepsie.

Pour Gibbs, 30 % d'enfants avec des pointes occipitales ont développé des épilepsies.

Nous citerons enfin les constatations de Gibbs sur l'aspect de "pointes négatives" rencontrées.

Ce type de lésion donne 69 % de chance pour qu'un enfant IMOC ait ou développe une épilepsie.

CORRELATIONS ENTRE LES DESORDRES TROUVES A L'EEG ET LA CLINIQUE DE L'IMOC

Perstein en 1955 retrouve chez les épileptiques IMOC 45 % de pointes et de pointes-ondes.

Les hémipplégiques ont des anomalies électroencéphalographiques unilatérales trouvées du côté contre latéral au membre paralysé.

Pampiglione donne les mêmes résultats dans l'hémiplégie en constatant que l'asymétrie entre les activités électroencéphalographiques des deux hémisphères cérébraux était plus courante chez les hémiplégiques que chez les autres groupes.

Linsley et Jones retrouvent les mêmes altérations que Perlstein chez l'hémiplégique IMOC en notant qu'une activité rapide est cependant la règle dans les cas incomplets.

Pour Lesny, les anomalies focales prédominant dans les hémiplégies consistent en ondes lentes ou pointues qui sont contralatérales.

D'après Lesny, le tableau suivant résume les anomalies rencontrées à l'EEG en fonction du type de l'IMOC

Type d'altération à l'EEG	Spastiques	Hémiplégiques	Athéto-siques	Hypotoniques
Ondes lentes généralisées	31 %	28 %	41 %	26 %
Ondes rapides	4 %	1 %	6 %	7 %
Anomalies symétriques	18 %	6 %	30 %	50 %
Enregistrement unifocal	22 %	36 %	13 %	10 %
Anomalies généralisées en foyer	9.5 %	9.5 %		4 %
Anomalies plurifocales	2 %	1 %	2 %	1 %
Anomalies d'un côté	13.5 %	17.5 %	8 %	2 %

Notre étude personnelle montre la prédominance d'un type d'EEG focal chez les hémiplégiques.

L'étude de nos 724 cas, nous permet des conclusions voisines de celles de Lesny :

1° - Les ondes lentes généralisées sont l'expression électrique la plus habituelle, mais leur interprétation reste difficile en fonction de l'âge : leur valeur n'étant nette qu'après un

- 2° - Les pointes et pointes-ondes classiques sont retrouvées dans un grand nombre de cas.
Elles sont "l'image" électrique de l'épilepsie, en dehors du problème des pointes occipitales chez le tout jeune enfant.
- 3° - L'hémiplégie a une traduction focale dans la grande majorité des cas, mais avec parfois une discordance dans la latéralisation des lésions.
- 4° - Nous n'avons pas une expérience suffisante de l'EEG systématique du nourrisson IMOC pour donner un avis sur les stades électriques précurseurs de l'épilepsie tels que les définit Gibbs.

AGE ET ELECTROENCEPHALOGRAMME

Perlstein remarque que la majorité des EEG anormaux est trouvée entre 4 et 6 ans d'âge.

La découverte la plus importante est la migration des localisations suivant l'âge : nourrissons : localisations occipitales, ensuite pariétales. Au moment de la puberté, elles deviennent temporales.

L'étude de Lesny confirme la migration du mouvement des foyers, des régions occipitales aux régions frontales et temporales avec l'âge.

D'autre part, il remarque que les anomalies sont focales dans les groupes au-dessous de 3 ans et au-dessus de 7 ans, alors que dans les groupes d'enfants de 4 à 6 ans, les anomalies généralisées étaient les plus fréquentes.

Lesny a suivi des enfants hémiplégiques pendant 7 ans : avant 4 ans, on trouve à l'EEG des anomalies focales; entre

4 et 6 ans, des anomalies généralisées, et après 6 ans, à nouveau des anomalies focales. Nos résultats sur ce point ne sont pas très significatifs : nous ne notons pas de différence nette de localisation (focale ou généralisée) entre les trois tranches d'âge citées ci-dessus.

Nous citerons enfin les résultats donnés par Gibbs en fonction de l'âge, toujours chez l'IMOC : au-dessous de 2 ans, l'EEG est le plus souvent normal, au-dessus de 2 ans, on trouve à l'EEG de multiples foyers de pointes.

Donc, plus la lésion est précoce, moins grandes sont les perturbations. Cette notion est importante, pouvant expliquer la survenue relativement tardive des crises épileptiques chez l'IMOC par rapport à l'accident péri-natal.

ELECTROENCEPHALOGRAMME EN FONCTION DE L'ETIOLOGIE

D'après Salbreut, les IMOC d'origine post-encéphalitiques ou celles dues au traumatisme néonatal s'accompagneraient plus volontiers d'altérations à l'EEG. Pour Pampiglione, la proportion des EEG anormaux est moindre chez les patients dont l'IMOC est attribuée principalement à la prématurité ou à l'anoxie néo-natale que chez ceux qui ont eu une lésion cérébrale ou une infection.

Dans notre étude, il ne nous est pas possible de parler de résultats de l'EEG en fonction de l'étiologie, mais simplement de l'expression clinique de l'épilepsie en fonction de l'étiologie (tout en soulignant que chaque fois que l'on affirme l'épilepsie, il existe un contrôle positif par l'EEG). Nous pouvons donc répéter ce qui est mentionné au chapitre 4 . Nos conclusions cliniques sont en parfaite concordance avec les conclusions électroencéphalographiques, c'est-à-dire épilepsie moins fréquente dans la période péri-natale que dans la période post-natale.

ELECTROENCEPHALOGRAMME ET TROUBLES MENTAUX

Les EEG sont d'autant plus perturbés que les troubles mentaux sont plus importants

Nous citerons les travaux de Gibbs. Des anomalies à type de pointes sont plus souvent rencontrées chez ceux qui ont un QI inférieur à 60. Inversement, l'EEG est souvent normal chez les enfants à QI supérieur à 60.

L'EEG ne peut donc être utilisé comme substitut des tests psychologiques mais il existe un parallélisme. Un EEG normal chez un IMOC donne 71 % de chances d'avoir un enfant "éducable", et des anomalies à type de pointes multiples donnent 73 % de chances d'avoir un enfant "non éduable".

Dans notre étude, nous envisagerons le problème dans les relations Epilepsie-QI, avec les remarques faites précédemment

L'EEG paraît donc un examen très important dans l'IMOC, non pour définir la lésion anatomique (en général diffuse) mais pour objectiver l'épilepsie, la contrôler.

Nous voudrions ajouter deux remarques :

- 1° - L'EEG reste difficile à interpréter chez l'enfant très jeune ;
- 2° - Il est possible, semble-t-il, de rechercher le potentiel comitial de tout IMOC, d'établir des relations avec le QI, mais nous ne pouvons ici parler de notre expérience trop insuffisante.

ETUDE DU QI
DES IMOC EPILEPTIQUES

Nous avons recherché les relations avec le QI des enfants IMOC et l'apparition de l'épilepsie.

Nous faisons une remarque importante : un IMOC n'est rééduicable que si son QI permet sa participation. Ne sont donc pas pris au CRF les IMOC de QI trop bas. Cette étude n'est donc pas valable pour les enfants IMOC de QI inférieur à 60.

Nous avons cependant au CRF des enfants de QI inférieur à 60 : ce dernier ayant été fait après leur entrée.

Il existe un rapport net entre QI et comitialité chez l'IMOC (ceci est d'ailleurs retrouvé en dehors de l'IMOC).

Notre statistique personnelle donne les résultats suivants :

QI supérieur à 90	15 % d'épilepsie
QI compris entre 80 et 90	12 % d'épilepsie
QI compris entre 60 et 80	45 % d'épilepsie
QI inférieur à 60	28 % d'épilepsie

Les QI rencontrés chez ces enfants sont donc très bas. 73 % des enfants épileptiques sont des débiles, 45 %, il est vrai, débiles moyens.

Si nous comparons ces résultats à une étude faite dans le service du Docteur CAHUZAC à Ramonville, et portant sur une population de 364 IMOC, répartis en spastiques, athétosiques et mixtes,

- 35 % ont un QI inférieur à 80
- 34 % ont un QI compris entre 80 et 100
- 31 % ont un QI supérieur à 100

Donc, 73 % de QI inférieur à 80, chez les IMOC épileptiques, contre 35 % de QI inférieur à 80, chez les IMOC sans association épileptique.

La différence est grande.

Une autre étude faite par le Docteur CAHUZAC sur des enfants hémiplésiques, montre que seulement 58 % des hémiplésiques non épileptiques avaient un QI inférieur à 80, alors que 74 % des hémiplésiques épileptiques avaient un QI inférieur à 80.

	% hémiplésiques	% épileptiques - hémiplésiques
QI supérieur à 80	42 %	26 %
QI compris entre 60 et 80	42 %	46 %
QI inférieur à 60	16 %	28 %

Une étude faite par Jabbour et Lundervold, donne des résultats similaires (étude portant sur des hémiplésiques). Le QI est plus bas chez les enfants comitiaux que chez les non comitiaux.

De ces statistiques, nous pouvons tirer deux conclusions :

- I° - Il n'y a pas de différence significative pour les QI entre les hémiplésiques épileptiques et les autres catégories d'IMOC épileptiques : pour les premiers, 74 % de QI inférieurs à 80, pour les seconds, 73 %
- 2° - Le QI apparaît être nettement plus bas chez les enfants comitiaux. Nous ferons quand même une certaine réserve au sujet de ce deuxième point. On ne peut considérer le QI comme un élément servant à désigner et cataloguer un enfant.

De nombreux facteurs entrent en ligne de compte, tels que les troubles du langage et les troubles du comportement chez un enfant doublement handicapé.

Il est à signaler un fait connu depuis les travaux de Falret qu'il faut mentionner : c'est la variabilité de l'efficacité intellectuelle.

Les psychologues notent des gains ou des pertes de 20 points de QI, d'un examen à l'autre, réversibles et sans rapport précis avec la proximité d'une crise convulsive.

Les troubles du comportement pouvant dans une certaine mesure, jouer un rôle, nous allons leur consacrer le chapitre suivant.

T R O U B L E S D U C O M P O R T E M E N T

attitude thérapeutique ne saurait être seulement médicamenteuse et rééducatrice. Il faut aussi une aide psychologique importante.

L'étude faite à Ramonville concerne des enfants posant un double problème : celui de l'IMOC et celui de l'épilepsie.

Nous trouvons: 30 % d'enfants normaux

35 % d'enfants avec des troubles caractériels

35 % d'enfants apathiques

Le problème est de savoir quel est le déterminisme le plus important dans les troubles, de l'IMOC ou de l'épilepsie.

Une étude faite par le neuropsychiatre DE-NEGRI sur la conscience de sa maladie chez l'épileptique et l'IMOC, montre que chez l'IMOC le vécu d'infirmité et d'anormalité concerne généralement la capacité motrice exécutive : il n'implique aucune menace à l'intégration du Moi. En effet, la condition morbide est moins ambiguë que dans l'épilepsie où les manifestations sont déroutantes, explosives et effrayantes pour l'entourage. On surveille, on "espionne" l'enfant par crainte de la crise et cette attitude de surprotection (qui est souvent l'expression d'un rejet inconscient) est étouffante et frustrante pour l'enfant.

L'IMOC est également protégé, mais il peut retirer une gratification de cette attitude, car il n'existe pas de la part de l'entourage cette angoisse perpétuelle de la crise.

Ceci peut éclairer notre étude faite sur les enfants IMOC épileptiques (70 % de perturbations). Ils sont vécus à part, non à cause de leur IMOC, mais à cause de leur épilepsie.

Nous avons fait une enquête auprès du personnel soignant qui s'occupe de ces IMOC épileptiques.

Dans la journée au CRF, l'enfant a un emploi du temps précis :

- 1° - Le lever et la toilette sont effectués avec une monitrice, qui est le substitut maternel : un moniteur par enfant, toujours le même dans la mesure du possible.
- 2° - Kinésithérapie : Le kinésithérapeute qui fait la rééducation exige de l'enfant une participation active.
- 3° - Le repas.
- 4° - Après-midi : travail avec l'institutrice
L'institutrice fait l'école en fonction des possibilités de l'enfant et essaie de le rapprocher le plus possible de la scolarité de l'enfant normal.
- 5 ° - Repas.
- 6° - Coucher (en présence de la monitrice)

A ceci s'ajoutent les retours en famille, en week-end, et en vacances, les rapports avec les médecins et les auxiliaires para-médicaux (orthophonistes...) et les chirurgiens.

Or, l'enfant épileptique IMOC va avoir un comportement très différent suivant les personnes qui le prennent en charge, et non pas en fonction des horaires.

Le comportement est identique envers le kinésithérapeute et l'institutrice : l'enfant est décrit comme apathique, de ce fait peu participant et lent, fatigable, se décourageant facilement.

Chez lui, la notion d'échec est acquise très rapidement,

et l'enfant va arrêter tout effort.

Par ailleurs, il oublie tout, le kinésithérapeute doit toujours refaire les mêmes gestes, l'institutrice doit revenir en permanence sur les leçons antérieures, et enfin, il devient agressif, surtout si l'on continue à exiger de lui un effort.

Par contre, pour la monitrice, qui remplace la famille, dans les activités courantes, il en est différemment. L'IMOC recherche le contact, l'amitié et la protection de l'adulte qui s'occupe de lui.

Le problème de l'enfant reste quand même posé au point de vue relationnel : acceptabilité de l'épilepsie par les autres enfants et le personnel de l'établissement. Il faudrait faire en sorte, dans les centres, qu'il y ait une homogénéité chez les enfants regroupés ensemble : un épileptique d'intelligence voisine de la normale, mais hémiplégique doit être placé avec des IMOC de QI équivalent.

Si l'on peut, dans la plupart des cas présenter la "personnalité épileptique" comme la réaction des malades aux problèmes et situations posés par la maladie elle-même, on peut aussi remarquer que la fréquence des troubles du caractère est plus grande dans l'épilepsie symptomatique que dans l'épilepsie essentielle.

On pense qu'il y a un rôle joué par l'atteinte organique cérébrale.

Un problème important est celui des détériorations progressives, pouvant aller jusqu'à la démence irréversible. Les

syndrômes épileptico-démentiels ne résultent pas de la répétition des crises cliniques, mais des lésions qui les provoquent.

L'intervention des médicaments anti-comitiaux est difficile à évaluer. De nombreux auteurs rattachent la bradypsychie à des troubles de la vigilance induits par la thérapeutique.

Mais, si les crises sont contrôlées réellement par le traitement, l'activité intellectuelle est bonne. Par contre, si l'épilepsie est mal contrôlée, on peut être amené à augmenter les doses de certains médicaments sédatifs avec un retentissement important sur la vigilance de l'enfant.

Donc, dans ces troubles caractérisés on peut invoquer, soit la lésion cérébrale, responsable de la maladie, soit les troubles réactionnels à la situation créée par la réticence et la peur de la société en face de l'épileptique, soit, parfois, les thérapeutiques médicamenteuses.

Il peut y avoir intrication de plusieurs éléments, mais un fait est certain : ces enfants doublement handicapés et surtout épileptiques doivent recevoir des soins équilibrés, partagés entre le traitement, la rééducation et un entourage affectif venant d'un personnel, et, à la sortie, d'une famille, pour qui le mythe de la "maladie sacrée" ne devrait plus exister.

C O N C L U S I O N

Nous pouvons relever quelques notions :

- 1° - L'épilepsie est fréquente dans l'IMOC : 20 % en moyenne
- 2° - L'épilepsie est d'autant plus fréquente que le processus lésionnel à l'origine de l'IMOC se situe à distance de la naissance : les prématurés sont moins souvent épileptiques que les nouveaux-nés ayant souffert d'anoxie, et ceux-ci moins que les Infirmes Moteurs par lésion post-natale.
- 3° - C'est chez les hémiplésiques que les épilepsies sont les plus fréquentes.
- 4° - Ce sont les IMOC spastiques qui présentent surtout des manifestations épileptiques.
- 5° - L'expression la plus fréquente de l'épilepsie est l'épilepsie généralisée convulsive surtout myoclonique.
- 6° - 73 % des épilepsies de l'IMOC se manifestent avant l'âge de 4 ans ; elle n'existe d'emblée que dans 25 % des cas.
- 7° - Ce sont les IMOC dont le QI est situé entre 60 et 80 qui sont surtout épileptiques (dans cette étude nous éliminons les QI trop bas, donc ce que nous pouvons dire plus justement, c'est que l'épilepsie est moins fréquente pour des QI supérieurs à 80).
- 8° - L'épilepsie de l'IMOC représente un handicap supplémentaire qui est à considérer comme un handicap lourd de conséquence par les troubles eux-mêmes et par les difficultés réactionnelles et thérapeutiques qu'elle entraîne.

B I B L I O G R A P H I E

ANDRIOLA M. - STOFFI J.

Clinical correlates of the polyphasic spike phenomenon
Southern medical journal - 1973 - 66 - n° 6

BURSTEIN

Les troubles du comportement des enfants épileptiques
Sciences médicales - 1973 - 4-157-160

CASTAIGNE

Qu'appelle-t-on épilepsie ?
La revue du praticien - 1968 - 28 - 4111-4123

COVELLO L et A

Epilepsie, symptôme ou maladie
Collection "Interprétation" - Hachette-Paris - 1971

DUGAS

Problèmes psychologiques et scolaires des enfants épileptiques
Vie médicale - 1967 - 48 - 881-884

DE NEGRI, LONATI, GRILLO et BERTAMINO

La conscience de sa maladie chez l'enfant épileptique et chez
l'enfant infirme moteur cérébral
Revue de Neuropsychiatrie infantile - 1973 - 21 - 77-97

GIBBS FA- GIBBS - PERLSTEIN and RICH

Electroencephalographia and clinical aspects of cerebral polsy
Pédiatrics - 1963 - 32 - 73-84

GIBBS FA

Petit mal variant revisited
Epilepsia - Pays-bas - 1971 - 12 - 89-99

GOUTIERES F., CHALLAMEL MJ., AICARDIE J., GILLY R.

Les hémiplégies congénitales (séméiologie, étiologie, pronostic)
Arch. Franç. Ped. - 1972 - 29 - 839-851

GRASSET. A.

L'enfant sujet à des phénomènes épileptiques et l'école
Vie médicale - 1967 - 48 - 887-895

GASTAUT H.

Classification des épilepsies
Méd. Europ. - 1970 - 9 - 42-46

HELD JP.

Les différentes variétés d'infirmité motrice cérébrale
(leur évolution- leur traitement)
Rev. Prat. 1969 - 10- 1479-1486

HESS R.

Classification actuelle des épilepsies
Médecine et Hygiène 1972 - 30 - 802-805

JABBOUR JT., LUNDERVOLD A.

Hémiplégia : a clinical and electroencephalographic study
in childhood
Develop. Med. Child. Neurol. 1963 - 5 - 24-31

LAGET P. et SALBREUX R.

Atlas d'électroencéphalographie infantile
Masson 1967

LAPLANE D.

Manifestations psychiques des crises d'épilepsie
Rev. Prat. 1968 - 28 - 4149-4155

LAPLANE D.

Classification des épilepsies

Revue du praticien 1968 - 28 - 4195-4202

LAPLANE D.

L'épileptique entre les crises

Revue du praticien 1968 - 28 - 4205-4208

LESNY I.

EEG study in different forms of cerebral polsy

Develpt Med Child Neurol. 1963 - 5 - 593-602

OLMA DE ALBA

EEG in infantile cerebral polsy

Bult. Med. Hospit. infant H 1965 - 42 - 297-304

ROBINSON

The frequency of other handicaps in children with cerebral polsy

Develop. Med. Child Neurol. 1973 - 15 - 305-312

PALEM RM et ANDREU MN

Quelques vérités premières sur les associations oligophrénie-épilepsie en pratique institutionnelle

Revue de neuropsychiatrie infantile 1972 - 20 - 467-475

VOSSEN R.

Aspects psychiatriques de l'épilepsie.

Médecine et hygiène 1972 - 30 805-806

vu, le Président du jury

Vu et Permis d'imprimer
Toulouse, le 22 Mai 1975
Le Président de l'Université Paul-Sabatier
L. LAREING.

Lareing

[Signature]

